

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.04**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M.04-01-16.05

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Przygotuj 3 kg masy rdzeniowej zgodnie z recepturą podaną w tabeli Receptura przygotowania masy rdzeniowej. Po zagęszczeniu masy w rdzennicy przedmucha ją CO₂ przez 1 minutę. Po usunięciu rdzenia z rdzennicy nanieś na jego powierzchnię przy pomocy pędzla materiał ogniotrwały.

Przygotuj 10 kg masy formierskiej zgodnie z zamieszczoną Recepturą przygotowania masy syntetycznej z bentonitem. Gotową masę przenieś na stanowisko formierskie.

Wykonaj formę z przygotowanej masy formierskiej, wykorzystując model odlewniczy dzielony znajdujący się na stanowisku formierskim.

Skrzynki formierskie muszą być tak dobrane, aby odległość modelu od krawędzi oraz dolnej i górnej jej powierzchni nie była mniejsza niż 20 mm.

Niezbędne informacje na temat wymiarów oraz sposobu odwzorowania modelu w formie zamieszczono w tabeli Etapy wykonania formy odlewniczej.

Zgłaszaj przewodniczącemu ZN ukończenie przygotowania materiałów oraz wykonania masy rdzeniowej i formierskiej, a następnie rdzenia i formy odlewniczej.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne urządzenia, sprzęt, materiały i narzędzia. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów związanych z użytkowaniem narzędzi i urządzeń do wykonywania odlewów. Uporządkuj stanowisko pracy.

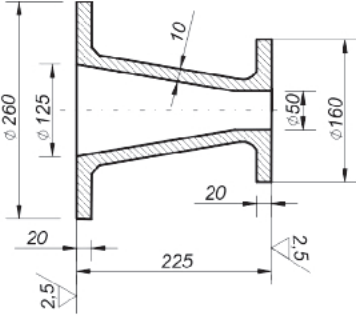
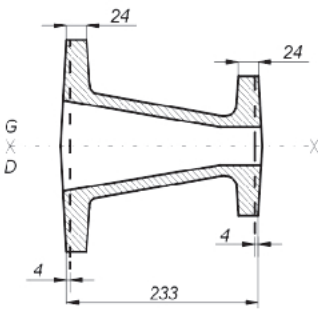
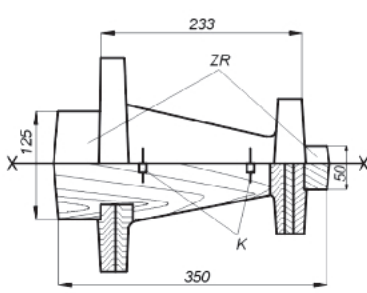
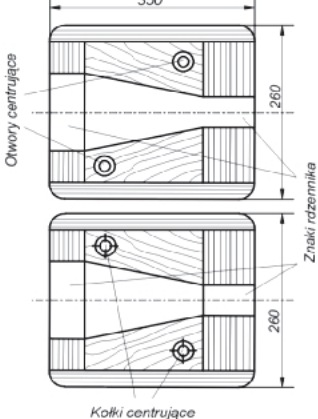
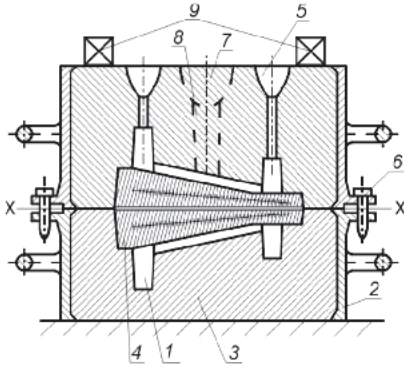
Receptura przygotowania masy rdzeniowej

Kolejność wprowadzania	Składniki masy	Zawartość poszczególnych składników masy %	Czas mieszania minuty
1	Piasek kwarcowy 2K – frakcja 0,16÷0,32 mm	97	3
2	Żywica utwardzana CO ₂	3	

Receptura przygotowania masy syntetycznej z bentonitem

Kolejność wprowadzania	Składniki masy	Zawartość poszczególnych składników masy %	Czas mieszania minuty
1	Piasek kwarcowy 1K – frakcja 0,16÷0,32 mm	88	3
2	Bentonit gat. I – zawartość montmorylonitu sodowego min. 75% wg normy odlewniczej STN 72 1350	8	
3	Woda	4	5

Etapy wykonania formy odlewniczej* (przykład)

Etap I. Konstrukcja odlewu	Etap II. Surowy odlew	Etap III. Model drewniany dzielony
		
Etap IV. Rdzennica	Etap V. Przekrój formy odlewniczej	
	 <p data-bbox="1056 618 1433 936"> 1 – odlew, 2 – skrzynka formierska, 3 – masa formierska, 4 – rdzeń, 5 – przelew, 6 – kołki (trzcienie) centrujące, 7 – zbiornik wlewowy, 8 – wlew główny, 9 – obciążenie formy. </p>	

*Uwaga: forma odlewnicza i elementy formy na egzaminie mogą być inne lub podobne, w zależności od przygotowanej w Ośrodku Egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- materiały przygotowane według receptur,
- masa formierska,
- masa rdzeniowa,
- rdzeń,
- dolna i górna połówka formy,
- złożona forma odlewnicza

oraz

przebieg przygotowania masy formierskiej i rdzeniowej oraz wykonania formy odlewniczej.